



Regulátor prostorové teploty s týdenním časovým programem

RDE100..

pro systémy vytápění

-
- Regulace prostorové teploty
 - 2-polohová regulace vytápění s výstupem Zap/Vyp
 - Provozní režimy: Komfortní, Útlumový, Ochranný a Automatický s časovým programem
 - Týdenní časový program
 - Nastavitelné konfigurační a regulační parametry
 - Napájení ze sítě AC 230 V (RDE100) nebo bateriemi DC 3 V (RDE100.1)
 - Multifunkční vstup pro teplotní čidlo (oddělené prostorové nebo omezovací v podlaze), čtečku vstupních karet, okenní kontakt, atd.

Použití

Termostaty RDE100.. se používají pro regulaci prostorové teploty v systémech vytápění.

Typické aplikace:

- Byty
- Komerční budovy
- Školy

Pro regulaci následujících zařízení:

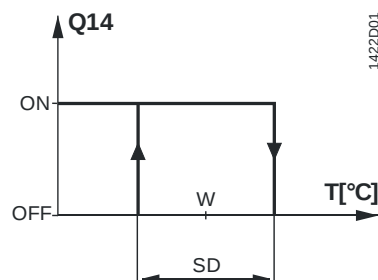
- Zónové ventily
- Plynové nebo olejové kotle
- Ventilátory
- Čerpadla
- Podlahové vytápění

Funkce

- Regulace prostorové teploty dle vestavěného teplotního čidla nebo dle čidla připojeného k externímu vstupu
- Volba druhu provozu přepínacím tlačítkem
- Volba nastavení časového programu (jednotlivé dny rozdílně, všech 7 dnů stejně, nebo stejně 5 a 2 dny).
- Zobrazení aktuální prostorové nebo žádané teploty ve °C nebo °F
- Zamykání ovládacích tlačítek (ručně)
- Zamykání nastavené žádané teploty
- Pravidelné protočení čerpadla (ochrana proti zatuhnutí)
- Návrat k továrnímu nastavení konfiguračních a regulačních parametrů
- Multifunkční vstup (RDE100.1), volně nastavitelný pro:
Limitaci teploty pro podlahové vytápění (P14=1, P15=1)
Oddělené prostorové teplotní čidlo (P14=1, P15=0)
Přepínač druhu provozu (čtečka vstupních karet, okenní kontakt, atd.) (P14=2)

Regulace teploty

Regulátor RDE100.. snímá prostorovou teplotu vestavěným teplotním čidlem (nebo odděleným prostorovým čidlem, pouze RDE100.1) a udržuje ji na nastavené žádané hodnotě. Spínací hystereze je 1 K.



T	Prostorová teplota
SD	Spínací hystereze
W	Žádaná prostorová teplota
Q14	Výstupní signál pro vytápění

Poznámka:

Pokud oddělené teplotní čidlo naměří teplotu mimo běžný rozsah (pod 0 °C nebo nad 49 °C) termostat RDE100.1 to vyhodnotí jako poruchu odděleného čidla a přepne měření prostorové teploty na vestavěné čidlo v termostatu.

Limitace teploty pro podlahové vytápění

Funkce limitace teploty podlahy je součástí aplikace podlahového vytápění. Čidlo teploty podlahy, připojené k multifunkčnímu vstupu X1, $\perp$ a snímá teplotu podlahy. Pokud teplota překročí v parametrech nastavený limit xx °C (parametr P14 = 1, parametr P15 = 1, parametr P16 = xx °C), uzavře se úplně ventil vytápění, dokud teplota podlahy nepoklesne pod nastavený limit. Tato funkce je z výroby nastavena na OFF (blokována).

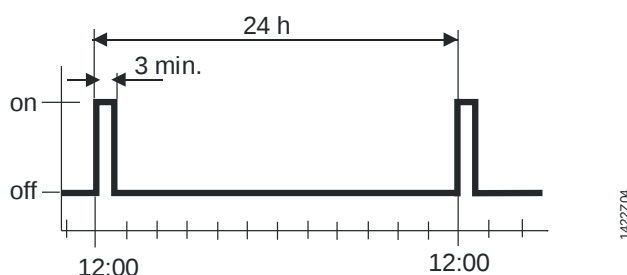
Externí přepínač druhu provozu

Tato funkce je vhodná pro aplikace se vstupními kartami, viz. část „Poznámky k provozu, Útlumový režim“.

Funkce pravidelného protočení čerpadla (ochrana proti zatuhnutí)

Lze použít pouze, pokud se řídí ventil nebo oběhové čerpadlo!
Tato funkce chrání ventil nebo čerpadlo před zatuhnutím během delší nečinnosti. Pravidelné protočení čerpadla se aktivuje každých 24 hodin ve 12:00 hodin na dobu 3 minuty.

Parametr	Stav čerpadla
P12 = 0 (tovární nastavení)	Protočení čerpadla Vyp
P12 = 1	Protočení čerpadla Zap



Přehled typů

Typové označení	Objednací č.	Hlavní rysy
RDE100	S55770-T278	Napájecí napětí AC 230 V
RDE100.1	S55770-T279	Bateriové napájení DC 3 V

Objednávání

- Při objednávání uvádějte typové označení, objednávací číslo a popis výrobku:
- Příklad:

Typové označení	Objednací č.	Popis
RDE100.1	S55770-T279	Prostorový termostat

- Pohony ventilů / oddělená čidla se objednávají samostatně

Popis		Typové označení	Katalogový list
Elektromotorický servopohon		SFA21..	4863
Termoelektrický pohon (pro termostatické ventily)		STA23..	4884
Termoelektrický pohon (pro ventily se zdvihem 2,5 mm)		STP23..	4884
Pohon klapky		GDB..	4634
Pohon klapky		GSD..	4603
Pohon klapky		GQD..	4604
Kabelové čidlo pro limitaci teploty podlahy		QAP1030/U FH	1854
Kabelové teplotní čidlo		QAH11.1	1840
Prostorové teplotní čidlo		QAA32 ..	1747

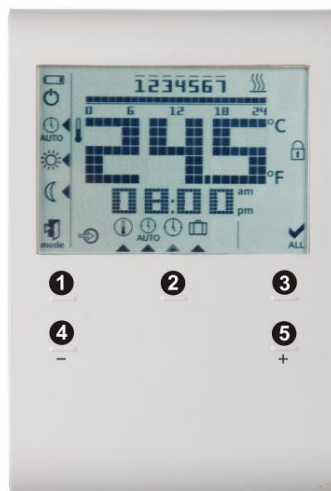
Mechanické provedení

Regulátor se skládá ze 2 částí:

- Plastového krytu s displejem, obsahující elektroniku, ovládací prvky a prostorové teplotní čidlo
- Základové desky se šroubovací svorkovnicí

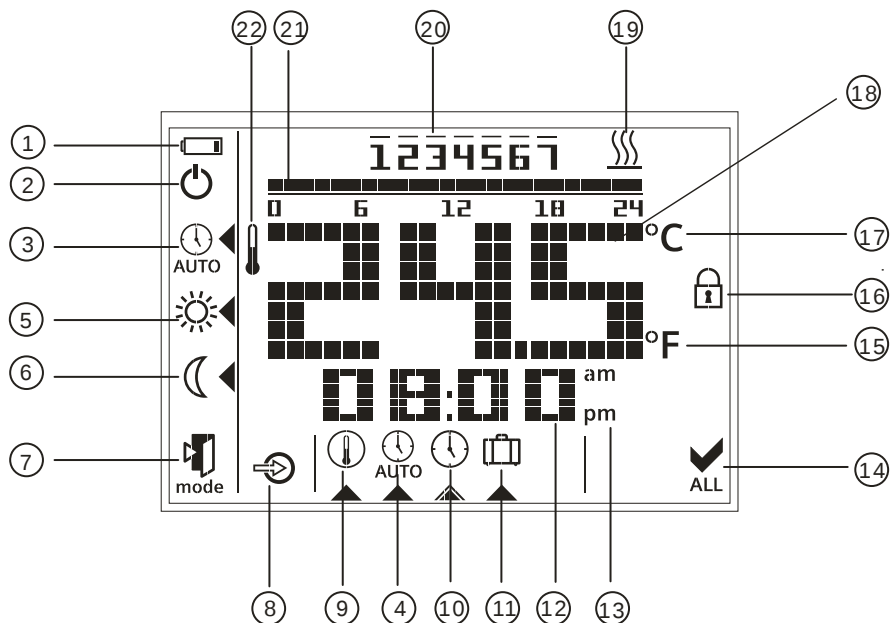
Kryt s elektronikou se zaklapne na základovou desku a zajistí šroubem.

Ovládací prvky



- 1) Tlačítko druhu provozu
- 2) Nastavení
- 3) Ok
- 4) Tlačítko pro snížení hodnoty
- 5) Tlačítko pro zvýšení hodnoty

Displej

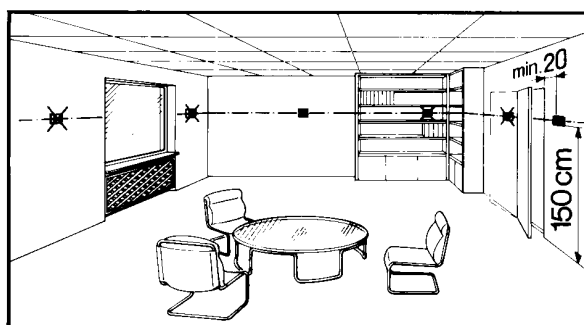


#	Symbol	Popis	#	Symbol	Popis
1		Symbol vybitých baterií (pouze verze napájené bateriemi)	12		Zobrazení času
2		Ochranný režim (zobrazení symbolu Ochranného režimu může být povoleno v nastavení parametrů).	13	am pm	Dopoledne: 12-ti hodinový formát Odpoledne: 12-ti hodinový formát
3		Automatický režim s časovým programem	14	 ALL	Potvrzení
4		Zobrazení a nastavení časového programu	15	°F	Prostorová teplota ve stupních Fahrenheita
5		Komfortní režim	16		Ovládací tlačítka uzamknuta
6		Útlumový režim	17	°C	Prostorová teplota ve stupních Celsia
7		Opustit menu	18		Zobrazení prostorové teploty, žádané teploty, atd.

8		Aktivace externího vstupu	19		Vytápění Zap
9		Nastavení trvalé žádané teploty	20		Den v týdnu: 1 = Pondělí / 7 = Neděle
10		Nastavení dne a času	21		Časová osa
11		Nastavení prázdninového režimu	22		Aktuální prostorová teplota

Poznámky k montáži a elektrickému připojení

Neumísťujte do výklenků, mezi police, za závěsy nad nebo do blízkosti zdrojů tepla, nemontujte na místa s přímým slunečním zářením. Regulátor umístěte přibližně 1,5 m nad podlahou.



Montáž



- Prostorový regulátor namontujte na čisté, suché místo ve vnitřním prostředí mimo kapající nebo stříkající vodu tak, aby nebyl ovlivněn zdroji tepla nebo chladu.

Kabeláž



Viz. také návod k montáži M1429, který je přiložen k regulátoru.

- Ujistěte se, že kabeláž, jištění a ochrana před úrazem elektrickým proudem jsou provedeny dle platných norem a technických předpisů
- Věnujte pozornost správnému dimenzování kabelů k termostatu a pohonům ventilů
- Používejte pouze servopohony určené pro jmenovité napětí AC 24 ... 230 V
- Přívodní kabel napájení nesmí mít externí pojistku nebo jistič dimenzovaný na více než 10 A
- Před sejmutím regulátoru ze základové desky vypněte napájecí napětí
- Na vstupních svorkách X1,  může být napájecí napětí. Kabel čidla nebo okenního spínače je třeba instalovat před připojením termostatu k napájecímu napětí

Uvedení do provozu	Po zapnutí napájení provede regulátor reset. Všechny segmenty LCD displeje se rozblikají, aby se potvrdila jejich správná funkce. Po resetu je regulátor připraven k uvedení do provozu odborníkem na měření a regulaci. Pro optimální funkci celého systému je možné funkce regulátoru přizpůsobit nastavením konfiguračních a regulačních parametrů. Viz. Návod k obsluze CB1B1422, část „Chcete změnit regulační parametry?“
Kalibrace čidla	Pokud teplota, která se zobrazuje na displeji, nesouhlasí s naměřenou teplotou v prostoru, může se čidlo teploty zkalibrovat. Pro tyto účely změňte nastavení parametru P04.
Zamykání nastavené žádané teploty	Pro veřejné prostory doporučujeme prověřit, případně upravit uzamčení žádané teploty parametry P06 a P08.
Interval snímání dotykových tlačítek	Jelikož termostat používá dotykovou technologii a aby bylo možné snížit na minimum spotřebu energie z baterií, je na termostatu k dispozici parametr P21 (nastavitelný v rozsahu 0,25 až 1,5 sekund), který může uživatel nastavit dle svého uvážení. Tato funkce je obsažena pouze v termostatech s bateriovým napájením, tovární nastavení je 1 sekunda. To znamená, že když se po nějakou dobu uživatel nedotkne žádného tlačítka, pracuje termostat v úsporném režimu a snímá dotyková tlačítka v intervalu 1 sekundy. (Podle výpočtů, předpokládajících 4 změny nastavení termostatu za den, je při intervalu snímání dotykových tlačítek 1 sekunda odhadovaná životnost baterií 1 rok. Jestliže uživatel zvětší interval snímání tlačítek, prodlouží se životnost baterií.)
Výměna baterií (pouze pro verze napájené bateriemi)	Jestliže se na displeji objeví symbol , jsou baterie téměř vybité a je nutné je vyměnit. Použijte alkalické baterie typu AAA.

Poznámky k obsluze

	Regulátory RDE100.. nabízí Komfortní, Útlumový, Ochranný a Automatický režim s časovým programem Rozdíl mezi režimem Komfort a Útlum je jen v nastavené žádané prostorové teplotě. Přepínání mezi Komfortním, Útlumovým a Ochranným režimem se provádí buď automaticky podle časového programu, nebo ručně tlačítkem mode.
Komfortní režim ☼	Když se aktivuje režim Komfort, zobrazí se na displeji symbol ☼. Žádanou teplotu (20 °C) je možné upravit tlačítky + a –.
Útlumový režim ☾	Když se aktivuje režim Útlum, zobrazí se na displeji symbol ☾. Žádanou teplotu (16 °C) je možné upravit tlačítky + a –. Funkce okenního spínače v RDE100.1 umožňuje připojit okenní kontakt ke vstupním svorkám X1, . Nezávisle zda je okenní spínač nastaven jako „spínací“ (N.O.) nebo „rozpínací“ (N.C.) (Parametr P14 = 2, Parametr P17 = 0 nebo 1), přepne otevření okna termostat z jakéhokoliv režimu do Útlumu. To je vhodné zejména pro veřejné prostory. Tato funkce je z výroby nastavena na OFF (blokována).

Ochranný režim

Jakmile prostorová teplota poklesne pod 5 °C, regulátor automaticky aktivuje výstup vytápění. Symbol  se zobrazí pouze tehdy, pokud je to povoleno v nastavení parametrů.

Časový program

Pokud je zvolen Automatický režim s časovým programem, budou se provozní režimy přepínat automaticky. Termostat nabízí 3 možnosti pro nastavení časového programu: jednotlivé dny rozdílně, všech 7 dnů stejně, nebo stejně 5 a 2 dny. Pro každý 15–ti minutový interval během dne můžete zvolit Komfortní nebo Útlumový režim. Časová osa 0:00 až 24:00 hodin vám umožní nastavit druhy provozu během celého vybraného dne (dnů).

Nastavení z výroby	Den/dny	Komfortní režim	Útlumový režim
	Po (1) – Pá (5)	6:00 – 8:00 hod 17:00 – 22:00 hod	22:00 – 6:00 hod 8:00 – 17:00 hod
	So (6) – Ne (7)	7:00 – 22:00 hod	22:00 – 7:00 hod

Viz. Návod k obsluze CB1B1422, část „Chcete nastavit svůj časový program?“

Režim Prázdniny

Když se aktivuje režim Prázdniny, zobrazí se na displeji symbol . Žádanou teplotu (12 °C) a počet dnů nepřítomnosti uživatele je možné upravit tlačítky + a –.

Poznámky k údržbě

Regulátor nevyžaduje údržbu.

Likvidace



Ve smyslu předpisů o likvidaci odpadů jsou regulátory prostorové teploty klasifikovány jako elektronický odpad a musí být likvidovány v souladu s evropskou směrnicí 2011/65/EU (WEEE) odděleně od směsného domovního odpadu. Je třeba dodržet příslušné předpisy a po použití přístroje zlikvidovat patřičným způsobem. Je třeba dodržet všechny předpisy a vyhlášky.

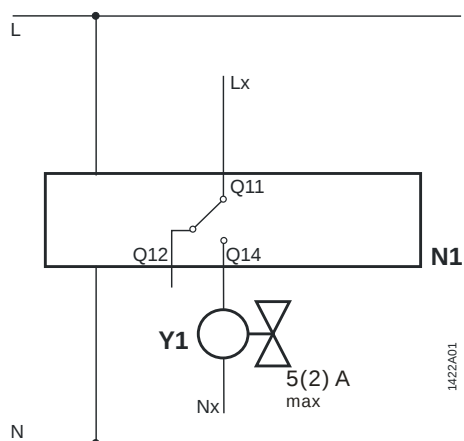
Technické parametry

 Napájení	Napájecí napětí	
	• RDE100 na svorkách L - N	AC 230 V +10/-15%
	• RDE100.1	DC 3 V (2 x 1,5 V Alkalické baterie typu AAA)
	Kmitočet (RDE100)	50 Hz
	Příkon (RDE100)	4 VA
Vstupy	Životnost baterií (RDE100.1), viz. níže (alkalické baterie typ AAA).	
	Životnost baterií kalkulovaná na základě intervalu snímání dotykových tlačítek (za předpokladu stisknutí 4 tlačítek za den):	
	Interval snímání 0,25 s	Životnost baterií 194 dnů
	Interval snímání 0,50 s	Životnost baterií 274 dnů
	Interval snímání 1,00 s	Životnost baterií 346 dnů
	Interval snímání 1,50 s	Životnost baterií 379 dnů
	Řídicí vstup Q11-Nx (Com)	
	Zatížitelnost RDE100	(AC 24...230 V) max. 5(2) A min. 8 mA
	Zatížitelnost RDE100.1	(AC 24...230 V) max. 5(2) A min. 8 mA
	Oddělené teplotní čidlo (RDE100.1)	
Oddělené teplotní čidlo	'X1' - '⏏' (Reference)	NTC3K: QAH11.1, QAP1030/UFH
	nebo	nebo QAA32
	Digitální vstup Zap / Vyp	
Řídicí výstupy	'X1' - '⏏' (Reference)	Spínač ZAP/VYP
	Řídicí výstup Q12-Nx (rozpínací kontakt, N.C.)	
	Zatížitelnost RDE100	(AC 24...230 V) max. 5(2) A min. 8 mA
Provozní údaje	Zatížitelnost RDE100.1	(AC 24...230 V) max. 5(2) A min. 8 mA
	Řídicí výstup Q14-Nx (spínací kontakt, N.O.)	
	Zatížitelnost RDE100	(AC 24...230 V) max. 5(2) A min. 8 mA
	Zatížitelnost RDE100.1	(AC 24...230 V) max. 5(2) A min. 8 mA
	Spínací hystereze SD	1 K
	Komfortní režim	20 °C (5...35 °C)
	Útlumový režim	16 °C (5...35 °C)
	Prázdninový režim	12 °C (5...35 °C)
	Vestavěné teplotní čidlo	
	Rozsah nastavení žádané teploty	5...35 °C (Komfort / Útlum)
Podmínky prostředí	Přesnost při 25 °C	< ±0.5 K
	Rozsah kalibrace teplotního čidla	± 3,0 K
	Rozlišení zobrazení a nastavení	
	Žádané teploty	0,5 °C
	Zobrazení teploty	0,5 °C
	Provoz	
	Klimatické podmínky	Třída 3K5
	Teplota	0...50 °C
	Vlhkost	< 95% r.v.
	Doprava	
Podmínky prostředí	Klimatické podmínky	Třída 2K3
	Teplota	-25...60 °C
	Vlhkost	< 95% r.v.
	Mechanické podmínky	Třída 2M2

Směrnice a normy

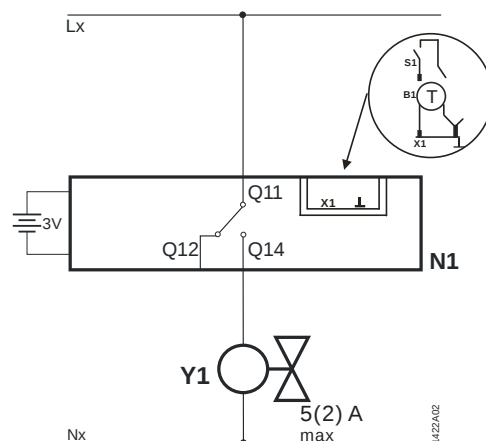
Skladování	Dle IEC 60721-3-1
Klimatické podmínky	Třída 1K3
Teplota	-25...60 °C
Vlhkost	< 95% r.v.
CE shoda dle	
EMC směrnice	2004/108/EC
Směrnice pro nízké napětí	2006/95/EC
C-tick shoda	
EMC norma pro vyzařování	AS/NSZ 4251.1:1999
	RoHS (Omezení obsahu nebezpečných látek)
	2011/65/EU
Normy	
Automatická zařízení pro domácnost a podobné účely	Všeobecné požadavky EN 60730-1 Zvláštní požadavky na řídicí zařízení pro snímání teploty EN 60730-2-9
Elektromagnetická kompatibilita	
Vyzařování	EN 61000-6-3
Odolnost	EN 61000-6-2
Třída bezpečnosti	II dle EN 60730-1, EN 60730-2-9
Stupeň znečištění	II dle EN 60730
Krytí	IP30 dle EN 60529
Připojovací svorky pro	Pevné dráty nebo lanka opatřená ochrannými dutinkami 2 x 1,5 mm ² nebo 1 x 2,5 mm ² (min. 0,5 mm ²)
Hmotnost	0,166 kg
Barva předního krytu	RAL9003

Obecně



RDE100

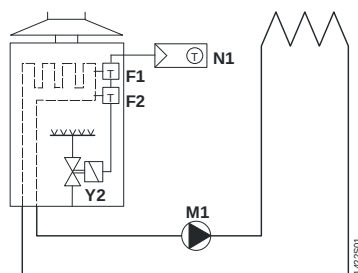
N1 Prostorový termostat
Y1 Pohon ventilu
L Fáze, AC 230 V
N Nula, AC 230 V



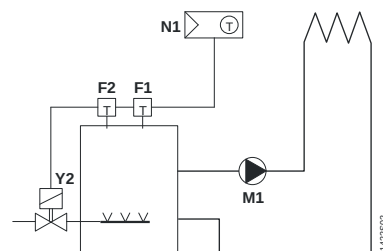
RDE100.1

Lx Fáze, AC 24... 230 V
Q11, Q12 Rozpínací kontakt (pro ventily bez napětí otevřené)
Q11, Q14 Spínací kontakt (pro ventily bez napětí zavřené)
Nx Nula, AC 24 ... 230 V
X1 Vstup pro externí signál
⊥ Měřicí nula pro externí vstup
B1 Teplotní čidlo (Limitace teploty pro podlahové vytápění)
Spínač (čtečka vstupních karet, okenní kontakt)

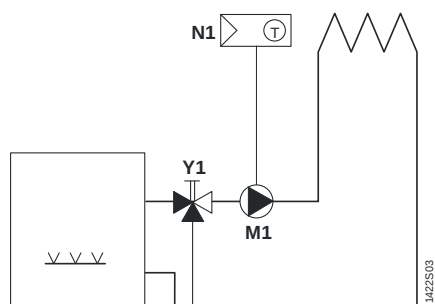
Příklady aplikací



Regulace prostorové teploty přímým řízením závěsného plynového kotle.

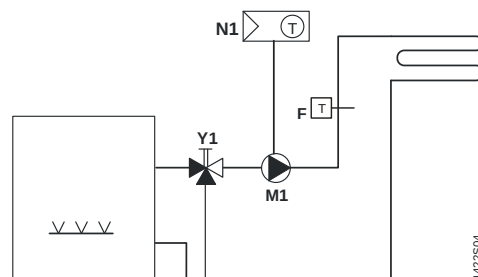


Regulace prostorové teploty přímým řízením stacionárního plynového kotle.



Regulace prostorové teploty přímým řízením oběhového čerpadla topného okruhu (předregulace ručním nastavením směšovacího ventilu).

F1 Provozní termostat
F2 Bezpečnostní termostat
M1 Oběhové čerpadlo

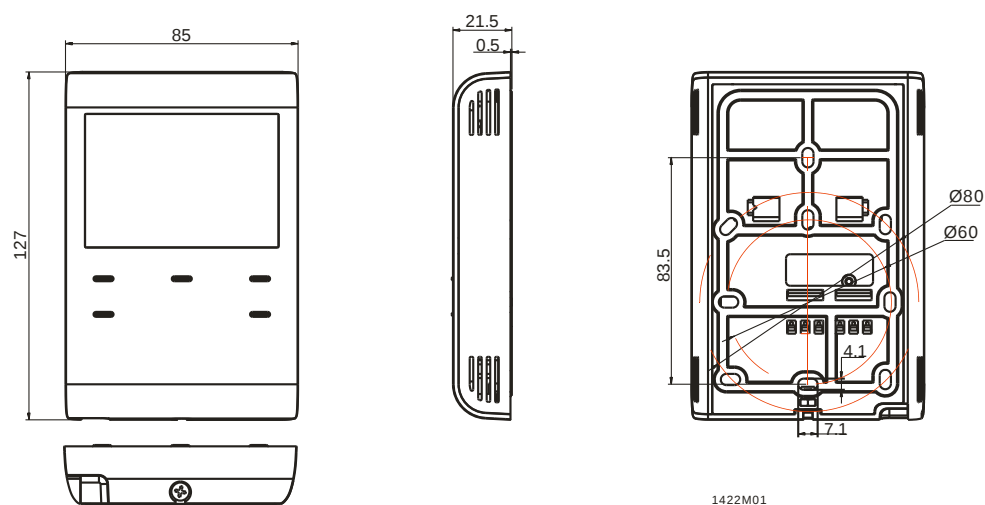


Regulace prostorové teploty přímým řízením oběhové čerpadla teplovodního podlahového vytápění.

N1 Prostorový regulátor RDE100..
Y1 Ručně ovládaný trojcestný směšovací ventil
Y2 Elektromagnetický ventil

Rozměry

Všechny rozměry v mm



Poznámky

Vytápění:

Díky efektu vlastního ohřevu vnitřních částí termostatu průchodem elektrického proudu, kterému nelze zabránit, může zatížení výstupu proudem vyšším než 3 A negativně ovlivnit chování regulace a přesnost výsledné teploty.